

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«ХРЕНОВСКОЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ. 03. УЧАСТИЕ ВО ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ**

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
15.02.08 Технология машиностроения

с. Слобода
2021 г.

СОГЛАСОВАНО
ООО «Воронежсельмаш»
АО «Учебный центр профессиональной
подготовки»

Генеральный директор
Д.Д. Шарафиев



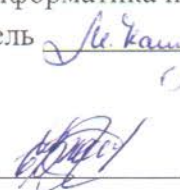
УТВЕРЖАЮ
ГБОУ ВО
«Колледж имени Г.Ф. Морозова»

Директор
А.М. Матвеев



ОДОБРЕНО
МО профессионального цикла
УГ спец. 15.00.00 «Машиностроение»,
09.00.00 Информатика и вычислительная техника
Председатель М.А. Кашенко Кашенко М.А.

Методист Е.В. Хрулева Е.В. Хрулева



СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт программы производственной практики	4
2. Результаты освоения производственной практики	5
3. Структура и содержание производственной практики	6
4. Условия реализации производственной практики	9
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы.

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.2. Цели и задачи производственной практики.

С целью овладения видами профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения производственной практики должен иметь практический опыт:

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

Уметь:

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени.

1.3. Количество часов на освоение производственной практики: 252 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимся следующим видом профессиональной деятельности:

Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на ответственности за результат выполнения заданий (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. Тематический план и содержание программы производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала	Объём часов
	МДК 03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей		
	Раздел 1. Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля		
ПК 3.1 – ПК 3.2	Кинематика и наладка металлорежущих станков	Прибытие на предприятие для прохождения производственной практики, ознакомление с предприятием и документами, регламентирующими трудовой распорядок на нем. Первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности. Знакомство с организацией рабочего места и инструктаж по безопасности. Выполнение операций по наладке МРС на обработку заготовок различных деталей. Настройка коробок скоростей и подач МРС. Установка и регулирование устройств для зажима и подачи заготовок. Установка режущего инструмента в требуемое положение (на размер).	48
ПК 3.1 – ПК 3.2	Настройка основных механизмов станка	Знакомство с организацией рабочего места и инструктаж по безопасности. Компоновки коробок скоростей. Механизмы для регулирования скоростей. Кинематический расчёт коробок скоростей. Шпиндельные узлы станков Компоновки коробок подач. Особенности устройства коробок подач. Механизмы для регулирования подач. Механизмы бесступенчатого регулирования скоростей и подач. Общие характеристики и принцип действия вариаторов. Лобовые вариаторы. Торковые вариаторы. Вариаторы с раздвижными шкивами. Механизмы общей настройки станка. Тормозные, реверсивные и предохранительные механизмы. Механизмы обгона. Механизмы цепей деления. Механизмы обеспечения поступательного движения и двойных ходов Вспомогательные механизмы станков. Устройства для удаления стружки. Системы смазки и охлаждения металлорежущих станков Устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента. Способы обеспечения точности рабочих ходов станка. Устранение зазоров в передачах. Обеспечение точности вращения шпинделя. Коррекционные устройства.	72
ПК 3.1 – ПК 3.2	Основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим	Знакомство с организацией рабочего места и инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности. Подготовка рабочего места к работе. Общие требования к устройству рабочего места станочника. Основные требования безопасности. Организация рабочего места.	30

	эффективное использование оборудования	Укомплектованность рабочего места станочника Управление станком. Механизмы ручного и автоматического управления, размещение рукояток на панелях управления Проверка оборудования на соответствие техническим требованиям. Основные виды испытаний станков. Паспортизация станков. Техническое обслуживание станков с ЧПУ.	
	МДК 03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации		
ПК 3.2	Точность и качество в машиностроении. Обеспечение единства измерений.	Знакомство с организацией рабочего места и инструктаж по безопасности труда. Основные понятия и определения в области качества продукции. Классификация показателей качества продукции. Методы контроля качества детали. Контроль соблюдения технологической дисциплины. Термины: точность, погрешность. Виды погрешностей и их влияние на качество продукции в машиностроении. Определение взаимозаменяемости, ее виды: полная и неполная, размерная и параметрическая, внутренняя и внешняя. Оценка результатов измерений. Выбор средства измерения.	30
ПК 3.2	Нормирование точности размеров элементов деталей. Достижимая точность размеров при различных видах обработки резанием.	Знакомство с организацией рабочего места и инструктаж по безопасности труда. Понятие качества. Точность обработки металлов резанием и ее обозначение в соответствии с ГОСТ. Виды брака: исправимый и неисправимый. Причины брака и способы его предупреждения. Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках. Система допусков и посадок для гладких элементов деталей. Поверхности (профили) прилегающие и реальные. Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей: терминология, виды, условные знаки. Шероховатость поверхности после обработки резанием. Условные обозначения формы и расположения, шероховатости поверхностей. Взаимосвязь шероховатости, качества и допуска на размеры поверхности детали. Точность и качество обработки поверхностей деталей на станках токарной и фрезерной группы. Точность и качество обработки поверхностей деталей на станках сверлильной группы. Точность и качество обработки поверхностей деталей на зубообрабатывающих и протяжных станках. Точность и качество обработки поверхностей деталей на шлифовальных станках	30
	Раздел 2. Средства и методы измерений в машиностроении		
ПК 3.2	Средства измерения типовых элементов деталей в машиностроении.	Знакомство с организацией рабочего места и инструктаж по безопасности труда при работе в производственных условиях. Штангенинструменты. Особенности конструкции. Области применения. Микрометрические инструменты. Особенности конструкции. Области применения. Инструменты для контроля параметров углов. Индикаторные инструменты. Особенности конструкции. Области применения. Инструменты и приспособления для контроля радиального биения валов.	30

		Инструменты и приспособления для контроля допусков формы поверхностей детали. Меры угловые и плоскопараллельные. Области применения. Особенности конструкции. Инструменты для контроля параметров наружных и внутренних резьб. Инструменты для контроля параметров зубчатых колес Гладкие калибры и области их применения. Виды гладких калибров. Особенности конструкции различных видов гладких калибров Автоматизированные измерений и контроля качества деталей при обработке на станках с ЧПУ	
ПК 3.2	Контроль средств измерений	Поверка средств измерений. Передача единицы физической величины между средствами измерений. Износ измерительных инструментов. Государственные службы обеспечения контроля средств измерений. Критерии износа измерительных инструментов.	12
		Всего часов:	252

Аттестация в форме дифференцированного зачёта

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.

4.1. Требования к материально техническому обеспечению.

Программа производственной практики реализуется в действующих учебных мастерских и на рабочем месте в цехе предприятия, осуществляющего машиностроительную деятельность по выбору обучающегося или назначенное учебным заведением. Время проведения практики определяется учебным планом.

- Оборудование рабочего места в действующих учебных мастерских и на рабочем месте в цехе машиностроительного предприятия;
- металлорежущие станки различных марок отечественного и зарубежного производства, режущие инструменты, заготовки, материалы;
- комплект контрольно - измерительных инструментов;
- комплект слесарно-монтажного инструмента, монтажный стол, тиски, станок для заточки инструмента, приспособления, съемники;
- инструкции по наладке, настройкам и регулировкам МРС, обработке заготовок, подготовке рабочего места станочника;
- инструкции по технике безопасности;
- место для приема пищи и отдыха;
- средство индивидуальной защиты (СИЗ);
- аптечка первой помощи;
- средства пожаротушения.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Черепашин А.А. Технологические процессы в машиностроении: учебник для СПО/ В.В. Клепиков, В.А. Кузнецов. – М.: Юрайт, 2019. – 218с. - (электронное издание)
2. Гуряков А.М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование: учебное пособие для СПО. – 2-е изд. – М.: Юрайт, 2019. – 135с. - (электронное издание)
3. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация ч.2.: Стандартизация: учебник для СПО/ А.Г. Гоцеридзе.- 5-е изд., пер. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 481с. - (электронное издание)

Дополнительная литература:

1. А.Г. Боровик и др. Металлорежущие станки – М., Проспект, 2019
2. С.А. Зайцев Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. – 4-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 240 с.
3. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. – 2-е изд. /. Ю.И. Борисов, А.С. Сигов, В.И. Нефедов и др; Под ред. профессора А.С. Сигова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 336 с.
4. Н.Н.Чернов «Технологическое оборудование (металлорежущие станки)» - Феникс 2010;
5. Б.И.Черпаков, Т.А.Альперович «Металлорежущие станки» - М.: Издательский центр «Академия», 2010
6. Л.И. Вереина, М.М.Краснов Справочник станочника - М.: Издательский центр «Академия», 2010
7. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 464 с.

8. Марков Н.Н., Осипов В.В., Шабалина М.Б. Нормирование точности в машиностроении: учеб. для машиностроит. спец. вузов / Под ред. Ю.М. Соломенцева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Выш. шк.; Издательский центр «Академия», 2001. – 335 с.: ил.

9. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб.пособие для нач. проф. образования / Т.А. Богдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 64 с.

10. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб.пособие / А.Д. Никифоров, Т.А. Бакиев. – М.: Высш. школа, 2002. – 422 с.: ил.

11. Л.И.Вереина, М.М.Краснов «Устройство металлорежущих станков» - Академия 2010

12.Справочник технолога-машиностроителя под ред. А.М.Дальского, А.Г.Сулова, А.Г.Косиловой, Р.К.Мещерякова – Машиностроение 2001

13.Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» от 27 апреля 1993 г №4871-1.

14.Журнал «Вестник машиностроения» Машиностроение

Интернет-ресурсы:

1. <http://window.edu.ru/>
2. www.stankoinform.ru/articlefirst.htm/
3. <http://www.complexdoc.ru/>
4. <http://www.gost.ru/wps/portal/>
5. <http://www.rostest.ru/>
6. <http://www.rosstandart.ru/tag/gosstandart/>
7. Википедия – энциклопедический словарь

4.3. Общие требования к организации производственной практики

Основной формой прохождения производственной практики является посещение обучающимися действующего предприятия, осуществляющего машиностроительную деятельность.

По прибытию на предприятие студент проходит общий инструктаж по ТБ и охране труда. Приказом по предприятию определяется его рабочее место и назначается руководитель практики из числа инженерно-технических работников предприятия, имеющих опыт работы не менее пяти лет.

Студент знакомится с правилами внутреннего распорядка на предприятии, уточняет с руководителем план прохождения практики, который указан в дневнике, далее выполняет указанный план в объёме 252 часа. На каждого студента оформляется аттестационный лист. По итогам производственной практики составляется отчёт. Отчёт включает следующие разделы:

- содержание;
- введение;
- сведения по результатам выполнения программы производственной практики.

Отчет должен быть кратким и включать материалы, характеризующие результаты прохождения производственной практики. Одновременно представляется дневник прохождения производственной практики, заверенный подписями и печатью. По окончании прохождения практики отчёт проверяется преподавателем, руководителем практики со стороны образовательного учреждения, на основании чего выставляется оценка за производственную практику в виде дифференцированного зачёта.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.

Контроль и оценка освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла / мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; - устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; - определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; - выбирать средства измерения; - определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; - анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; - рассчитывать нормы времени; 	<p>Текущий контроль в форме: опроса; защита практических занятий, проверки самостоятельной работы студента. Дифференцированный зачёт</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; - основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; - основные методы контроля качества детали; - виды брака и способы его предупреждения; - структуру технически обоснованной нормы времени; <ul style="list-style-type: none"> - основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования. 	<p>Текущий контроль в форме: опроса; защита практических занятий, проверки самостоятельной работы студента. Дифференцированный зачёт</p>